

홍수통제소는 우리나라 물관리의 기초가 되는 수문조사를 실시하여 홍수·갈수를 예보하고 합리적인 물관리로 안정적인 물 공급을 추진하는 국토해양부의 중요한 물관리 기관입니다.



원 유승 | 하천정보센터
하천예보실장
(yswon@korea.kr)



김 창 환 | 하천정보센터
시설연구사
(kchkas@korea.kr)



차 준 호 | 하천정보센터
시설연구사
(jcha@korea.kr)

2011년 여름

1. 수자원 현황

1.1 강수 현황

2010년 4월~6월에는 평년과 비슷한 비가 내려...

2011년 2/4분기 5대강 수계의 기온 및 강수량 특징을 간단히 살펴보면, 평균기온, 최고기온은 각각 16.4℃, 22.6℃로 평년 16.5℃, 23.0℃보다 낮았고, 최저기온은 10.7℃로 평년 10.5℃보다 높았다. 일조시간은 561.2 시간으로 평년 641.1시간 대비 88%, 강수일수는 32.4일로 평년 26.5일 대비 122%, 강

우량은 544.5mm로 평년 322.0mm 대비 169%였다.

2011년 1월~6월 평균강수량은 620.3mm(평년대비 144%)로 평년보다 많이 내렸다. 수계별로 살펴보면, 한강, 낙동강, 금강 수계의 평균강수량은 각각 682.0mm(평년대비 172%), 569.4mm(평년대비 129%), 618.4mm(평년대비 141%)로 평년보다 많았고, 섬진강, 영산강 수계는 511.7mm(평년대비 97%), 515.7mm(평년대비 102%)로 예년과 비슷한 강수량을 기록하였다.

〈표 1〉 수계별 평균 강수량

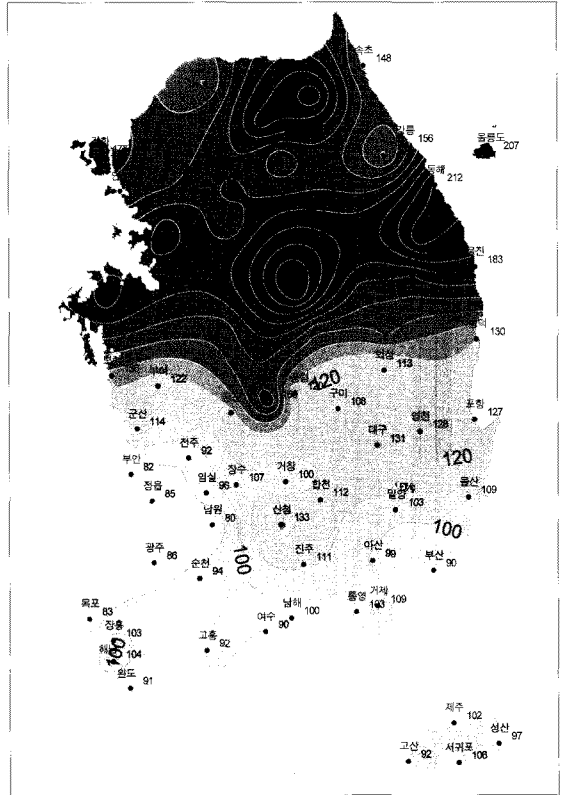
(단위: mm)

수계	기간	1월-6월			4월			5월			6월		
		평년	올해	비율(%)	평년	올해	비율(%)	평년	올해	비율(%)	평년	올해	비율(%)
5대강 평균		429.4	620.3	144	72.6	112.8	155	98.3	129.2	131	151.1	302.5	200
한 강		396.7	682.0	172	66.0	123.2	187	100.0	113.9	114	134.5	376.3	280
낙동강		441.8	569.4	129	77.6	103.6	133	96.4	148.7	154	158.3	235.2	149
금 강		439.8	618.4	141	73.1	102.2	140	92.3	134.0	145	160.3	305.8	191
섬진강		525.1	511.7	97	87.6	109.4	125	107.2	135.7	127	191.9	181.7	95
영산강		505.4	515.7	102	80.8	107.5	133	98.7	124.5	126	183.1	192.4	105

주) 평년은 1981년-2010년까지 30년 티센평균값



〈그림 1〉 누가강수 현황도 (2011.1.1~6.30) (단위 : mm)



〈그림 2〉 평년대비 누가강수 현황도 (2011.1.1~6.30) (단위 : %)

12 수계별 유출 현황

2011년 1월에서 6월까지 5대강 총유출량은 예년의 193% 수준으로 많아 ...

2011년 전국 5대강 총유출량은 약 170억 7천만^m 정도로 예년 유출인 약 88억 6천만^m의 193% 수준이다. 이는 자연유량 이 아닌 상류 저수지 등에 의해 조절되고 취·배수가 이루어진 후의 관측유량으로 3월까지의 평년보다 강수가 적었으나 4월 이후 많은 강수로 인해 총유출은 예년보다 매우 많았다.

수계별 유출 현황을 살펴보면, 한강(한강대교), 낙동강(진동), 금강(공주), 섬진강(송정), 영산강(나주)의 유출량은 각각 약 87억 3천만^m(예년대비 207%), 약 50억 8천만^m(예년대비 192%), 약 21억 5천만^m(예년대비 193%), 약 6억 3천만^m(예년대비 120%), 약 4억 8천만^m(예년대비 130%)로 예년 보다 매우 많았다.

2011년 4월에는 평년대비 155%의 많은 비가 내렸으나, 3월 평년대비 40% 정도의 적은 강수로 인해 전국 5대강의 4월 총

〈표 2〉 지점별 유출 현황

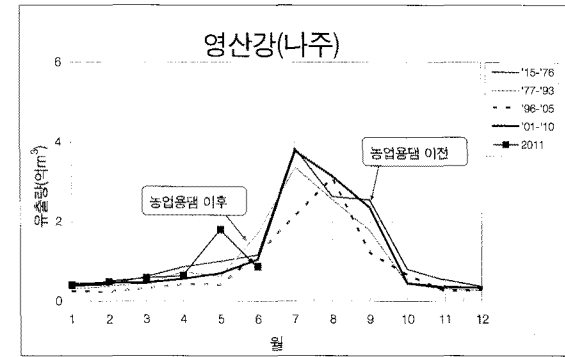
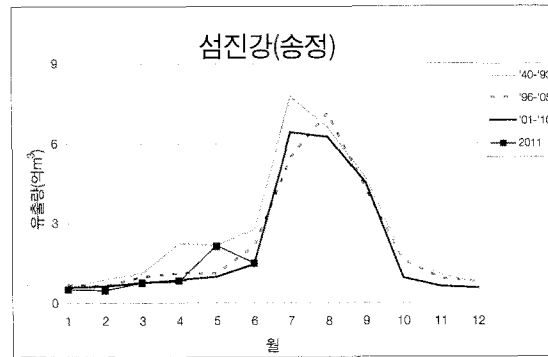
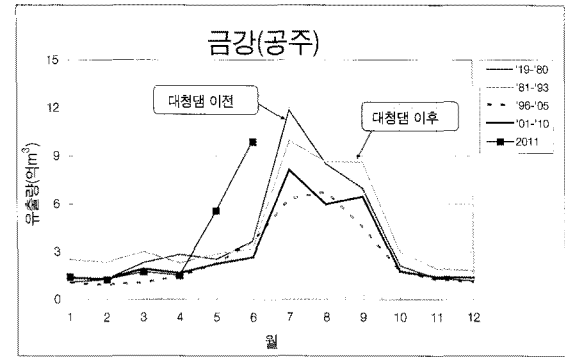
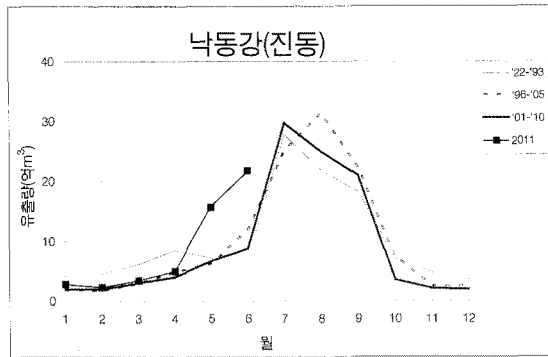
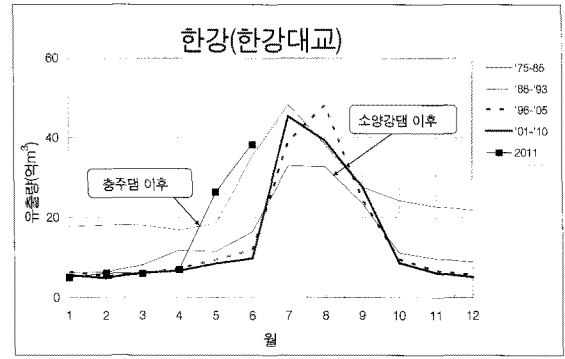
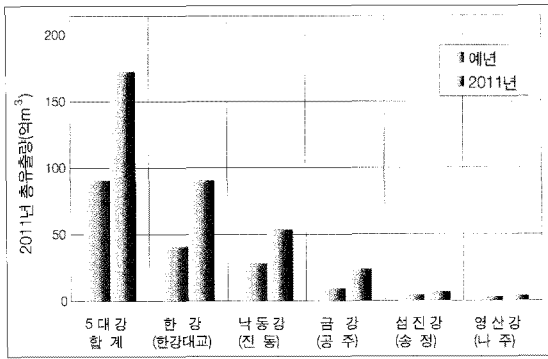
(단위: 억^m)

수계	기간	1월-6월			4월			5월			6월		
		예년	올해	비율(%)	예년	올해	비율(%)	예년	올해	비율(%)	예년	올해	비율(%)
5대강 합계		88.6	170.7	193	13.8	14.5	105	19.2	50.0	260	23.8	72.6	304
한강(한강대교)		42.1	87.3	207	6.7	7.1	105	8.6	24.5	285	9.9	38.4	387
낙동강(진동)		26.5	50.8	192	4.0	4.5	111	6.7	16.0	239	8.8	21.8	248
금 강(공주)		11.1	21.5	193	1.7	1.6	96	2.2	5.5	248	2.7	10.0	375
섬진강(송정)		5.3	6.3	120	0.9	0.8	91	1.0	2.2	225	1.4	1.6	108
영산강(나주)		3.7	4.8	130	0.6	0.6	109	0.7	1.7	250	1.1	0.9	88

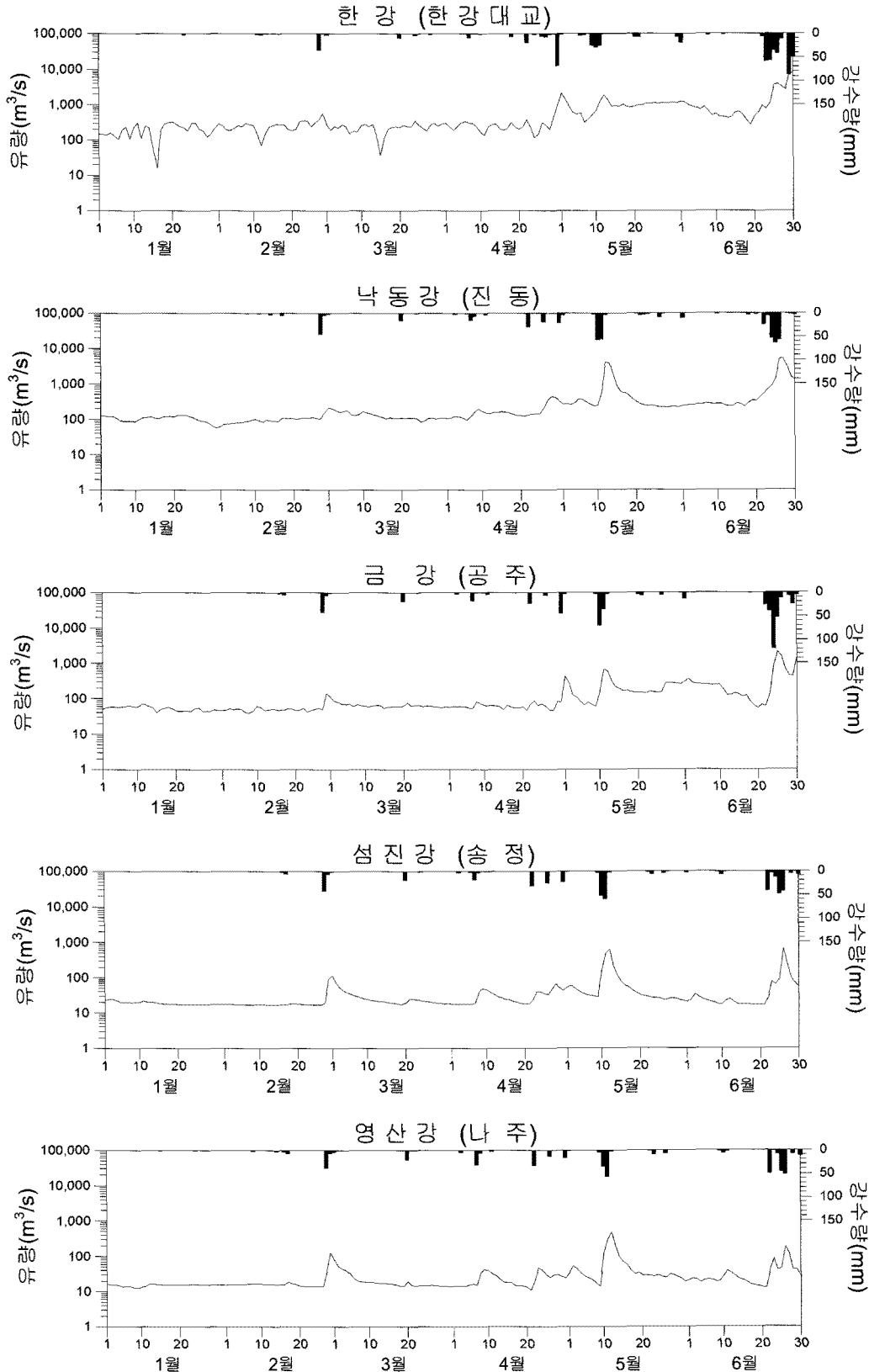
주) 예년치는 2001년부터 2010년까지 최근 10년간 자료의 평균값

유출량은 약 14억 5천만 m^3 (예년대비 105%)로 예년과 비슷하였고, 4월부터 6월까지의 평년대비 169%의 많은 강수로 인해 5월, 6월 전국 5대강의 총유출량은 각각 약 50억 m^3 (예년

대비 260%), 약 72억 6천만 m^3 (예년대비 304%) 정도로 매우 많았다.



〈그림 3〉 수계별 유출 현황 대조도(2011.1.1-6.30)



〈그림 4〉 일별 강수량 및 유출 현황도 (2011년)

1.3 댐 저수 현황

5대강 수계의 댐저수율은 예년보다 높은 수준...

2011년 6월 30일 현재 5대강 수계의 댐저수량은 89억 2천 만m³, 저수율은 57%로 예년보다 16% 정도 높은 수준을 보

였다. 수계별 저수율 현황을 살펴보면, 한강, 낙동강, 금강, 섬진강, 영산강 수계의 저수율은 각각 63%, 55%, 49%, 47%, 66%로 예년보다 21%, 18%, 10%, 8%, 4% 정도 높은 수준을 기록하였다.

〈표 3〉 저수량 및 저수율(2011. 6. 30 현재)

수계명	댐구분	댐명	총(유)호 저수용량	현재저수량	현재저수율	예년 저수량	예년 저수율	
총계			15,566	8,921	57	6,324	41	
한 강	계		7,608	4,769	63	3,228	42	
	다목적 댐	소계	5,737	3,438	60	2,075	36	
		소양강	2,900	1,569	54	1,170	40	
		충주	2,750	1,827	66	875	32	
		황성	87	43	50	30	34	
	발전용 댐	소계	1,693	1,168	69	1,048	62	
		화천	1,018	627	62	448	44	
		춘천	150	120	80	131	87	
		의암	80	54	68	63	79	
		청평	186	144	89	163	88	
		팔당	244	213	87	232	95	
		괴산	15	11	75	11	73	
		생공전용 댐	광동	13	10	80	6	47
	농업용 댐	190개소	166	152	91	100	60	
낙동강	계		3,635	2,002	55	1,330	37	
	다목적 댐	소계	3,016	1,566	52	1,007	33	
		안동	1,248	848	68	462	37	
		임하	595	276	47	181	30	
		합천	790	260	33	239	30	
		남강	309	124	40	90	29	
	생공전용 댐	소계	263	144	55	91	35	
		운문	160	96	60	63	39	
		영천	103	49	47	28	27	
	농업용 댐	864개소	355	292	82	231	65	
	금 강	계		2,546	1,252	49	992	39
		다목적 댐	소계	2,305	1,048	45	844	37
			대청	1,490	707	47	574	39
			용담	815	341	35	270	33
농업용 댐		245개소	241	204	85	148	61	
섬진강	계		1,426	668	47	559	39	
	다목적 댐	소계	1,173	488	42	411	35	
		섬진강	466	164	35	121	26	
		주암(본)	457	196	43	170	37	
		주암(조)	250	128	51	120	48	
	생공전용 댐	동북	6	5	84	3	55	
	발전용 댐	보성강	92	59	64	50	54	
	농업용 댐	312개소	156	116	74	95	61	
영산강	계		350	231	66	216	62	
	생공전용 댐	평림	10	6	60	5	51	
	농업용 댐	531개소	340	224	66	211	62	

주) 총(유)호저수용량, 현재저수량, 예년저수량의 단위는 백만m³, 현재저수율 및 예년저수율의 단위는 백분율(%)이며, 농업용댐의 자료는 한국농어촌공사에서 관리하고 있는 시설물의 현황임.

2. 유출 전망

예상유출량이 필요수량을 초과할 확률은 70% 이상 ...
 3/4분기 예상유출량이 필요수량을 초과할 확률은 한
 강, 낙동강, 금강, 섬진강수계는 90% 이상, 영산강 수계는
 70%~90% 정도이고, 평년유출량을 초과할 확률은 약 50%
 정도인 것으로 분석되었다.

6월의 많은 강수로 주요 댐의 저수율은 예년보다 매우 높
 은 수준이고, 7월 강수량이 평년보다 많을 것으로 예상한 기
 상청의 강수전망을 고려하면, 용수수급보다는 홍수로 인한
 피해가 발생하지 않도록 철저한 사전대비가 필요한 시기가
 다. 다만, 9월말 댐저수량은 내년도 용수수급과 밀접한 관계
 가 있으므로 댐의 효율적인 운영도 중요하다.

〈표 4〉 수계별 예상유출량

(단위: 억m³)

수계명	기간	필요수량			평년 유출량	예상 유출량				
		계	용수 수요량	하천 유지수량		90%	70%	50%	30%	10%
5대강 3/4분기		71.85	60.18	11.67	290.77	217.09	279.50	326.71	389.02	436.37
한 강	3/4분기	22.00	16.95	5.05	139.20	120.36	143.11	162.27	198.41	240.77
	7월	7.62	5.92	1.70	58.19	57.26	68.70	85.86	95.81	116.60
	8월	8.13	6.43	1.70	54.27	24.40	38.49	48.08	62.52	116.65
	9월	6.25	4.61	1.65	26.73	10.92	17.22	24.49	28.47	59.51
낙동강	3/4분기	25.31	20.47	4.85	84.13	45.31	67.56	83.48	108.83	124.06
	7월	8.41	6.78	1.63	33.09	15.31	24.46	32.09	39.25	55.24
	8월	10.06	8.42	1.63	30.65	12.36	20.85	30.26	40.20	47.88
	9월	6.85	5.26	1.58	20.39	8.09	12.81	16.66	24.43	42.42
금 강	3/4분기	12.75	11.55	1.20	34.89	23.89	32.71	36.51	38.48	52.62
	7월	4.00	3.60	0.40	13.44	8.86	11.60	14.59	16.82	20.06
	8월	5.06	4.65	0.40	13.07	7.51	9.46	11.89	14.18	24.60
	9월	3.70	3.31	0.39	8.38	3.93	5.65	8.07	11.03	14.60
섬진강	3/4분기	4.14	3.76	0.37	16.11	5.87	11.64	17.14	21.83	28.02
	7월	1.36	1.23	0.13	6.50	1.65	4.11	5.51	8.86	11.73
	8월	1.68	1.55	0.13	6.03	1.92	3.95	6.57	8.37	10.57
	9월	1.09	0.97	0.12	3.57	0.79	1.62	3.45	4.81	8.27
영산강	3/4분기	7.64	7.45	0.20	16.44	5.06	10.69	15.13	20.96	26.36
	7월	2.37	2.30	0.07	6.80	1.80	4.29	5.30	7.29	11.73
	8월	3.11	3.04	0.07	5.69	1.75	3.14	4.77	6.76	10.39
	9월	2.17	2.10	0.06	3.95	0.64	1.65	3.31	5.61	8.88

- 주) 1) 생·공·농업용수 수요량은 "수자원장기종합계획(2006, 건설교통부)"의 수요량을 이용하여 추정
 2) 평년유출량은 "수자원장기종합계획"의 자연유량 계열 중 1971년부터 2000년까지 30년간 자료의 평균치에 소양강, 충주, 안동, 임하, 합천, 남강, 섬진강, 주암(댐)댐의 방류량 조절효과를 고려하여 산정
 3) 예상유출량은 1966년부터 2005년까지 총 40개의 기상 시나리오를 이용하여 추정